

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-240830

(43)Date of publication of application : 11.09.1998

(51)Int.Cl.

G06F 17/60

G09F 27/00

(21)Application number : 09-060194

(71)Applicant : TOTAL SYST KENKYUSHO:KK

(22)Date of filing : 28.02.1997

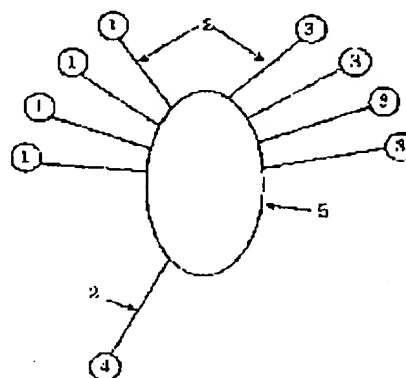
(72)Inventor : MITSUDA TADASHI
MAEDA KENICHI
SUZUKI TAKESHI

(54) ELECTRONIC CATALOG SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable a commodity provider to freely and easily open a home pages and register a catalog of commodities, and to enable general consumers to speedily and efficiently retrieve a catalog by allowing an electronic catalog introducer to administer the general consumers and the commodity provider together.

SOLUTION: This system consists of the electronic catalog provider 1, general consumer 3, and electronic catalog introducer (mall site) 4. The mall site is a main mall site serving as a window for the general consumers 3 and electronic catalog provider 1 and the internet 5 is a general mall site which manages electronic catalogs. Then an electronic catalog data base and a member list data base are provided. The member list data base manages the electronic catalog provider 1 and general consumers 3. This data base is an answer history data base. This answer history data base is used to analyze to habits and tastes of the general consumers 3, and efficient commodity introducing service is provided for the consumers 3.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 02.05.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-240830

(43)公開日 平成10年(1998)9月11日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

F I

G 0 6 F 17/60

G 0 6 F 15/21

3 3 0

G 0 9 F 27/00

G 0 9 F 27/00

E

審査請求 未請求 請求項の数2 F D (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平9-60194

(22)出願日 平成9年(1997)2月28日

(71)出願人 597035539

株式会社 トータルシステム研究所
東京都杉並区阿佐谷南1丁目18番6号

(72)発明者 満田 正

東京都文京区大塚2-19-8

(72)発明者 前田 賢一

東京都中野区大和町1-15-3 遠田荘
202

(72)発明者 鈴木 毅

東京都調布市東つつじヶ丘1-1-41
205号

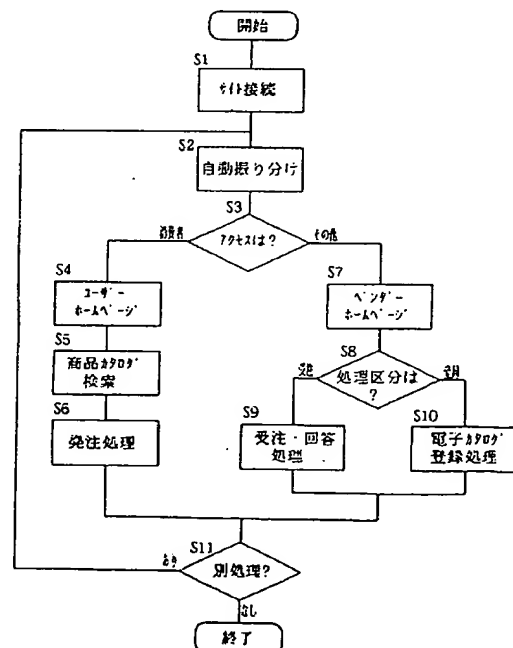
(74)代理人 弁理士 豊田 正雄

(54)【発明の名称】 電子カタログシステム

(57)【要約】

【課題】 商品提供者が自由にかつ容易にホームページを開設して商品のカタログ登録でき、なおかつ一般消費者が迅速に、しかも効率的に商品カタログを検索できるシステム。

【解決手段】 電子カタログ提供者から伝送された図形データおよび属性等を含む商品データに基づいて電子カタログを作成する手段、前記電子カタログ化した商品カタログをサーバー上に登録する手段、前記電子カタログを提供者および一般消費者を管理するメンバーリストデータベースを備えた電子カタログシステム。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 インターネット上に電子カタログ紹介者（バーチャルショップ）、電子カタログ提供者が集合して成立しているサイバーモールシステムにおいて、少なくとも(1)電子カタログ提供者から伝送された図形データおよび属性等を含む商品データに基づいて電子カタログを作成する手段、(2)前記電子カタログ化した商品カタログをサーバー上に登録する手段、(3)前記電子カタログを管理する電子カタログデータベース、(4)前記電子カタログ提供者および一般消費者を管理するメンバーリストデータベースを備えたことを特徴とする電子カタログシステム

【請求項2】 インターネット上に電子カタログ紹介者（バーチャルショップ）、電子カタログ提供者が集合して成立しているサイバーモールシステムにおいて、少なくとも(1)電子カタログ提供者から伝送された図形データおよび属性等を含む商品データに基づいて電子カタログを作成する手段、(2)前記電子カタログ化した商品カタログをサーバー上に登録する手段、(3)前記電子カタログを管理する電子カタログデータベース、(4)前記電子カタログ提供者および一般消費者を管理するメンバーリストデータベース、(5)前記電子カタログデータベースに属性や説明文を保存する属性データベース、(6)前記属性のうち共通する属性を集約したシソーラスデータベースを備えたことを特徴とする電子カタログシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、インターネット上で商品カタログの登録、照会、売買等をトータルに行うサイバーモールシステムおよび電子カタログシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】 インターネットは1970年、米国国防省高等研究計画局がコンピュータネットワークとして開発したARPANETから始まっている。インターネットで使用するプロトコルはTCP/IPという独自のプロトコルであり、相互接続を繰り返しながらアメーバ状に拡大してきた。現在、世界120ヶ国の地域で、サーバーは660万台、ユーザー端末機は6000万台とも7000万台ともいわれている。その台数は毎日のように増加しており、その台数を正確に把握するのが難しいのが現状である。

【0003】 インターネットのプロトコルTCP/IPは全世界で共通であるために、世界のどの地位からも、またどの地域にも接続が可能になっている。インターネットでは個々のユーザーを特定するために、ユーザーには32ビットのIPアドレスが割り当てられる。IPアドレスの割当はプロバイダー、サブプロバイダーとよばれるNIC (Network Information Center) あるいはその下部

組織で管理しており、インターネット利用希望者はプロバイダーからIPアドレスを申請し、取得するとインターネットが利用できる。また企業のような組織ではIPアドレスの代わりにDNS (Domain Name System) が割り当てられる。

【0004】 インターネット用ソフトとしてはWWWや、モザイク、ネッツケープなどのブラウザが開発されている。WWWは“World Wide Web”の略称であり、もともとは欧州粒子物理学研究所が開発したサーバーソフトの名称である。WWWの機能の一つにネットワークナビゲーションがあり、ユーザーが求める情報をインターネット上のコンピュータを渡り歩きながらランダムアクセスすることができる。これをネットサーフィンという。WWWはテキストデータだけでなく、音声や画像などのマルチメディアも取り扱える。またユーザーはWWWのサーバーの一部を借りてホームページを開設することができ、情報の取得だけでなく、情報の提供者 (IP: Information Provider) となることができる。

【0005】 WWWはもともと研究者用に作られたソフトであるために、ユーザーインターフェイス (GUI) はあまりよくない。そこでWWWサーバーを簡単に利用できるように開発されたソフトがモザイクである。またモザイクを改良したソフトがネッツケープである。“あちらこちら拾い読みをする人”という意味のブラウザは、インターネットではネットワーク上のデータベースを拾い読みするという意味で使われる。モザイクもネッツケープもブラウザの一種である。またマイクロソフト社がWindows95に組み込んであるインターネットエクスプローラーもブラウザの一種である。

【0006】 一般に消費者が商品を買う場合、店に行き、商品を見たり触ったりして商品を比較検討し、商品を購入するかを決定する。最近はテレビで商品を説明し、電話やメールで注文するテレビショッピングが広がっている。さらにカタログをメールや新聞広告あるいはチラシなどの形態で各家庭に送り、カタログで商品を選択させるカタログ商法がある。最近は電子化が進み、カタログをフロッピーディスク (FD) やCD-ROMなどの記憶媒体に登録し、パソコンで見られるようにする方法も採られている。とくに最終製品メーカーが部品メーカーの部品カタログを調べるときには、これまでは各部品メーカーの分厚いカタログ集をチェックしていた。それが電子化によってFDやCD-ROMなどに登録されたカタログをパソコンで検索できるようになった。

【0007】 この電子化は、インターネット上では各商品提供者 (IP) がホームページを設けて自社の製品の公告、販売を行っている。消費者は欲する商品のカタログを見るために、各商品提供者のホームページを検索し、電子メール、電話、FAX、郵便等で注文し、商品を購入にしている。一般に消費者からの注文の商品に対して送金があったことを確認してから、商品提供者は商

品を郵送あるいは宅配便で商品を消費者に届ける。もちろん消費者はホームページ上の回答欄に直接注文を出すこともできるし、また質問をすることもできる。しかしお金と商品のやりとりは従来の方法が採られているのが一般的である。

【0008】個々の提供者が独自にホームページを開いていたのでは、消費者がインターネット上でホームページを検索する場合に面倒な操作が必要となり、また時間もかかる。そこで実際の現実の商店街と同様に業種ごとに、あるいは目的別に商店街が集約してインターネット上の商店街を作るようになった。これが、仮想商店街すなわちサイバーモールである。日本でもサイバーモールはすでに約5000ある。店舗数はモールによって異なるが、10から最大120となっている。1994年の初め頃は数個の商店街しかなかった。いかに、この分野が急速に発展しているかが察せられる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】インターネットのホームページはサーバー上に作成される。商品提供者はホームページ上に商品カタログを作成する。インターネット上のサーバーにホームページを開設するには、商品の写真・図面や属性（商品の特徴をまとめた用語や説明文）の作成、その電子記録化、ホームページへの登録、ホームページ上での検索・表示機能の付加、インターネット上でのホームページアドレス（URL）の公表等の手順が必要となる。

【0010】ところが、ホームページ上で商品の写真・図形や属性を現状の商品カタログと同等のものにしようとすると、ホームページとデータベースのリンク、ホームページからデータベースへの登録および抽出等の技術が必要となる。特に、図形データをイメージデータのままホームページに登録するしているために、ホームページ作成費用が増大する原因の一つである。また、ホームページとデータベースとのリンクにおいては、多量の商品群から該当する商品を容易しかも迅速に選択するプロセスが必要となる。

【0011】インターネット上で商品取引を容易かつ迅速に実現するには、仮想都市空間における商店街と同様に商品提供者が自由に店を出し、自由に商品の品揃えが行えなければならない。それには、ホームページの登録とデータベースの登録を自動的にできなければならない。本発明が解決しようとする課題は、商品提供者が自由にかつ容易にホームページを開設して商品のカタログ登録でき、なおかつ一般消費者が迅速に、しかも効率的に商品カタログを検索できるシステムを得ることである。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明は上記の課題を解決するために、インターネット上に電子カタログ紹介者（バーチャルショップ）、電子カタログ提供者が集合し

て成立しているサイバーモールシステムにおいて、(1)電子カタログ提供者（ベンダー）から伝送された図形データおよび属性等を含む商品データに基づいて新たな電子カタログを作成する手段、(2)前記電子カタログ化した商品カタログをサーバー上に登録する手段、(3)前記電子カタログ化した商品カタログを管理する電子カタログデータベース、(4)電子カタログ提供者および一般消費者を管理するメンバーリストデータベースを備えたシステムとする。

【0013】本発明のシステムでは電子カタログ紹介者が電子カタログ提供者および一般消費者を一括管理する。本発明のシステムでは電子カタログ紹介者がサイバーモールシステムを一元管理することになる。電子カタログ提供者は実際の商品提供者でもあり、インターネットを通して電子カタログを電子カタログ紹介者のサーバーに登録する。

【0014】本発明のシステムでは、電子カタログデータベースとメンバーリストデータベースを備える。イメージデータを含む電子カタログを管理する電子カタログデータベースには、メインデータ以外に電子カタログデータベースに定性的な特性（属性）や説明文を保存する属性データベース、および属性のうち、共通する属性を集約したのがシソーラスデータベースなどが備えられる。シソーラスデータベースによって、消費者の求める属性をもつ商品群が効率よく検索できる。

【0015】メンバーリストデータベースは、電子カタログ提供者および一般消費者を管理する、このデータベースは、消費者からの問い合わせ、商品検索、売買成立等の履歴を記録するのが応答履歴データベースである。この応答履歴データベースによって消費者の商品検索の癖や好みを解析して、効率のよい商品照会サービスを消費者に提供することが可能となる。

【0016】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態について説明する。図1は本発明が対象にするサイバーモールの構成要素である。本発明のシステムでは、基本的に電子カタログ提供者1、一般消費者3、電子カタログ紹介者（モールサイト）4、5からなる。

【0017】モールサイト4は一般消費者3、電子カタログ提供者1の窓口となるメインモールサイトであり、モールサイト5は電子カタログを管理する一般のモールサイトである。したがって、電子カタログ提供者1や一般消費者3からの問い合わせはすべてサーバーを管理するモールサイト4を通して行われる。通信回路2はインターネット5に接続している。

【0018】図2はモールサイトのサーバー（ホスト）で管理される主なデータベース（以降、単に“DB”と記述）の構成を示している。電子カタログDBには、電子カタログ提供者から提供された電子カタログの集約データが登録されている。電子カタログ化された商品をユ

ユニットごとに分解し、その属性をテキストデータ形式で登録したDBが、属性DBである。これをイメージ化したデータベースがイメージDBである。写真などをイメージスキナーで取り込んだデータはイメージデータのまま登録されるが、CADで作成された図形などは、電子カタログ商品提供者から図形を作成したときのデータのまま送ってもらい、プロバイダーのサーバーでイメージデータに変換する。

【0019】さらに、属性DBのキーとなる用語（ワード）ごとに関連づけて集約したDBが、シソーラスDBである。ある属性ワードをキーに消費者から照会依頼があった場合、シソーラスDBからキーとなるワードで属性DBを検索し、属性DBから電子カタログの商品を逆検索して関連する商品をリストアップすることができる。消費者にカタログを提供するときは、電子カタログの商品と対応するイメージデータをイメージDBから抽出し、図形や写真の形態で転送する。すなわち、電子カタログDB、属性DB、イメージDB、シソーラスDBはともに関連づけられた、リレーショナル関係にある。

【0020】メンバーリストDBは、電子カタログ提供者および一般消費者のうち、有料の会員を登録したDBである。サイバーモールはだれでも参加できるが、登録されたメンバーは高度な商品検索を行うときには新たなモールに接続される。またここでは商品情報や、あとで説明する応答履歴による効率的な検索が可能となる。さらに、月々の商品情報や電子決済などのサービスも受けられる。

【0021】応答経歴DBは、有料登録された一般消費者すなわち会員が電子カタログをアクセスした記録を履歴として記録しておくDBである。このDBは単にログとしてアクセス記録を残すだけでなく、どのような商品やどのようなパターンで検索したかなどを記録しておき、会員がつぎにアクセスするときに、無駄な操作をしなくても記録された検索手順で商品カタログが照会できるようにする。応答履歴DBは学習機能をもたせてあるために、利用頻度が高くなれば高くなるほど、より最適な電子カタログ検索が行えるようになる。

【0022】電子カタログは、商品をユニットごとに分解して属性DBを作成する。このとき、ユニットの属性を説明するワード（特性を表す式または用語）の長さには制限はない。属性DBのワードの中から共通するワードを選び出し、共通するワードごとにイメージDBを作成する。これを、概念的に表した図が図3である。これによって、データ量を大幅に減らすことができる。つぎに、より具体的に各DBのデータ構成を示す。

【0023】(1)電子カタログDBのデータ構成

- ・形式番号
- ・電子カタログテキストユニットデータ
- ・応答回数

【0024】本発明のシステムの根幹をなすDBであ

り、消費者の照会に対して商品カタログとして提供する基本単位になる。電子カタログ（商品カタログ）を構成する固有の番号と名称を、形式番号と電子カタログテキストユニットデータで表す。たとえば電子番号は、

uuuu-uuuu-uuuu-.....

のような形式で表す。ここでuuuuはユニットを表す番号であり、構成ユニット番号をハイフンでつないでいく。uuuuと電子カタログテキストユニットデータは対をなして登録する。このデータはイメージデータに変換できる。

【0025】(2)属性DBのデータ構成

- ・形式番号
- ・電子カタログテキストユニット属性ワードデータ
- ・応答回数

【0026】形式番号は電子カタログDBの形式番号に対応した、ユニットと属性を表す固有の番号である。すなわち、

uuuu-vvvv-wwww-.....

のような形式になっている。ここでwwwwは電子カタログテキスト属性ワードデータ（以降単に“属性ワードデータ”）と対をなしている。このデータはユニットにかかわる属性をワード（用語）単位にまとめたものである。

【0027】(3)シソーラスDBのデータ構成

- ・属性ワード
- ・電子カタログテキストユニット属性ワードデータ
- ・応答回数

【0028】シソーラスDBは共通する属性ワードデータを集約したものであり、このシソーラスDBから電子カタログDBの電子カタログや属性DBの属性ワードを検索することができる。電子カタログDBや属性DBの応答回数は個々の電子カタログあるいはユニットに対する応答回数であるが、シソーラスDBの応答回数は属性ワード全体の応答回数を集約したものである。シソーラスDBを見ることによって、どの属性ワードが消費者の感心を得ているかがわかる。これによって、照会時に提供する電子カタログ提供の優先度を決定することもできる。また各消費者の検索手順などもわかり、その消費者に対応した検索手順を自動的に提供することも可能である。

【0029】(4)メンバーリストDBのデータ構成

- ・電子メールID
- ・電子メールID関連属性データ
- ・応答回数

【0030】電子メールIDはインターネット上での固有の戸籍を示す識別子であり、電子メールID関連属性データは住所や電話等のメンバーに関する情報を登録したデータである。電子決済する場合には、銀行口座やカード会社の情報も含まれる。

【0031】(5)応答経歴DBのデータ構成

- ・電子メールID
- ・応答プロセス属性データ
- ・応答回数

【0032】電子メールIDはメンバーリストDBに対応した識別子である。応答プロセス属性データには、どのような手順で照会が行われたか、どの属性ワードが何回検索されたかなどの情報を記録したデータであり、応答のあるたびに内容が更新される。このDBを用いることによって、一般消費者ごとに照会手順の自動化や関心の高い商品照会が行えるようにすることができる。

【0033】(6)イメージDBのデータ構成

- ・属性ワード
- ・電子カタログイメージユニットデータ
- ・応答回数

【0034】イメージDBは、属性ワードごとにイメージデータ化したDBである。一般消費者の照会時に提供する電子カタログの写真や図形は、このイメージDBにイメージユニットデータを元の電子カタログに編集し直して提供する。

【0035】つぎに本発明の電子カタログを登録または利用する場合の処理の流れを図4で説明する。本発明のインターネット下でのサイバーモールにおける電子カタログシステムは、モールサイトが行うために、図4の処理をコントロールする主体はモールサイトのサーバー（ホスト）である。

【0036】図4のホームページID、URLを持ってあるモールサイトに接続（S1）すると、ユーザーの端末にインターネットプログラムがロードされる。ここで、モールサイトに登録されているユーザーIDやパスワードを入力する。

【0037】ホームページ上でメンバー登録し、モールサイトから、電子カタログ利用者（ベンダー）、電子カタログ提供者（メーカー）のいずれかの処理に振り分けられる（S2、S3）。プログラム上はS2の処理はS1の処理の中にも含めることができる。

【0038】対象がベンダーの場合には、メーカー用のホームページが開かれる（S4）。ベンダーとして未登録の場合には、モールサイトとの間で一定の手続きを経て、ベンダーとして登録する。ベンダーとしての登録が完了、またはすでにベンダーとして登録されている場合には、高度な商品の検索が行える（S5）。商品検索は、商品カタログメニューまたは属性ワードメニューで求める内容を選択する方式で行う。もちろん、あらかじめ商品カタログ集が手元にあり、商品コードがわかる場合には、直接商品コード入力も可能である。

【0039】求める商品が見つかったときには、ベンダーは端末より発注する（S6）。現金決済が終了後、商品が郵送あるいは宅配などの配送手段で消費者に届けられる。決済は電子決済の場合には、商品発注時に行えるために、より効率のよいサイバーモールシステムにな

る。

【0040】アクセス（S3）がベンダーの場合には、ベンダー用ホームページが開かれる（S7）。さらにここで受注処理か電子カタログ登録処理かによって、商品受注処理と電子カタログ登録処理に振り分けられる（S8）。

【0041】受注処理の場合には、ベンダーからの問い合わせに対する回答あるいは発注に対する受注処理となる（S4）。電子カタログを登録する場合には、S12の処理によって電子カタログがモールサイトのDBに登録される。

【0042】最後にCADデータに関して説明する。部品メーカーや機械メーカーあるいは建築関係の分野などでは、CADが図形作成ツールと一般に使用されている。さらにレンダリングすることによって、写真と同等の外観図を復元することもできる。しかし、イメージデータの伝送には非常に時間がかかる。そこで本発明では、イメージデータを直接伝送して電子カタログするのではなく、CADデータそのものを伝送してもらい、モールサイトのサーバー上でイメージデータにする。

【0043】図5はCADにおいて矩形を表す例で、

(1)は4点の座標で矩形を表す場合であり、(2)は対角点となる2点で矩形を表す例である。前者はデータ量が多くなるが、任意の四角形を表せる。一方、後者はデータ量が少ないが、正方形を含む矩形しか表せない。このようにどのような標準形を使うにしても、それぞれ一長一短あり、どの標準形を使うかはソフトウェアによって異なる。したがって、これに対応させるために、モールサイトはメンバーとなっている商品提供者のCADソフトに対応したツールを複数用意しておき、電子カタログ提供者から送られてきたテキスト形式のCADデータをイメージデータに変えてデータベースに登録する。

【0044】図6ではツールA、B、……Nが、それぞれのCADデータに対応してイメージデータ変換処理を行う。レンダリングが必要なデータに関しても、それぞれのツールが対応する。なお、“テキスト形式のCADデータ”と記したが、伝送の対象になるCADデータは基本的に数値であるために、一般にバイナリ形式のデータとして伝送される。

【0045】

【発明の効果】本発明のシステムの特徴は電子カタログを部品化（ユニット化）し、しかも共通する属性を一括化して自動的に登録管理することである。また、商品の部品を属性という形態にし、しかもシソーラスデータベースによって属性がまとめられているから、商品（または製品）だけの検索でなく、商品の特徴で商品を検索することが容易で、かつ迅速に行える。

【0046】一方、学習機能をもった応答履歴データベースによって各商品カタログや属性の照会頻度あるいは検索手順がメンバーごとに記録され、なおかつ次のア

アクセスボタンとして活用されているために、ユーザーはそのつど細かい操作手順を踏まなくても効率のよい操作あるいは商品照会ができる。

【0047】以上のように検索手順や照会手順が自動化され、なおかつ商品管理が効率化されているために、本発明を用いることによって短時間の検索や電子カタログ登録が可能となる。CADデータはテキスト形式でデータ伝送できるために、電子カタログ提供者にとって電子登録に要する時間が大幅に短縮できる。

【0048】応答回数を全データベースに設けてあるのは、将来的な分析に利用するためである。たとえば電子カタログデータベースの応答回数を用いれば、どの商品がもっともアクセスが多かったかなどの情報がわかり、商品販売管理に役立てることができる。また、メンバーリストデータベースによって個々の金融情報を管理することによって容易に電子決済の途が拓ける点も、本発明の特徴である。

【0049】インターネット下でのサイバーモールでは、インテリジェント端末（一般にパソコン）によって求める品物が全世界レベルでダイレクトに検索できる。しかし現実の問題として、提供側の電子カタログシステムが整っていないために、電子カタログを登録する側も、またそれを利用する側（一般消費者側）も、真に

効率のよいアクセスが行えない状態にあった。その点をカバーするのが本発明のシステムである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のシステムの実施の形態におけるインターネット上の、電子カタログ提供者、モールサイト、一般消費者の関係の説明図である。

【図2】本発明の実施の形態における基本データベースの構成の概念図である。

【図3】本発明の実施の形態における電子カタログID、属性IDおよびイメージIDの関連の概念説明図である。

【図4】本発明の実施の形態における処理手順を説明するためのフローチャートである。

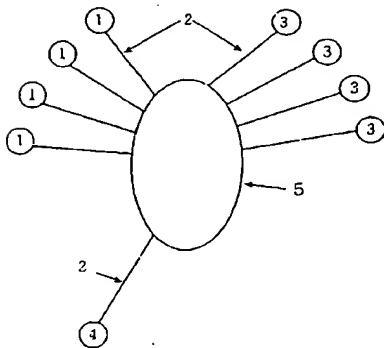
【図5】本発明の実施の形態におけるCADにおける図形の標準形を説明するための図である。

【図6】本発明の実施の形態におけるCADデータの伝送とイメージ化の過程を説明するための図である。

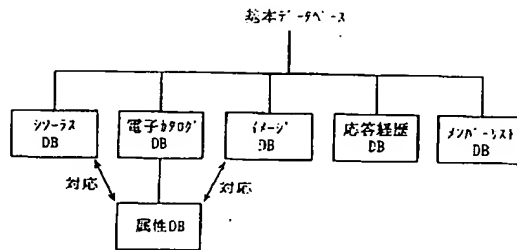
【符号の説明】

- 1 電子カタログ提供者の端末
- 2 通信回線
- 3 一般消費者の端末
- 4 モールサイトのサーバー
- 5 インターネット

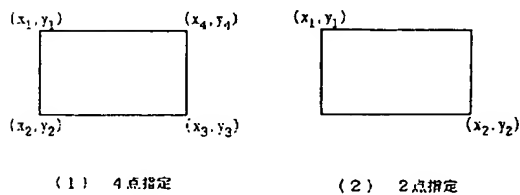
【図1】



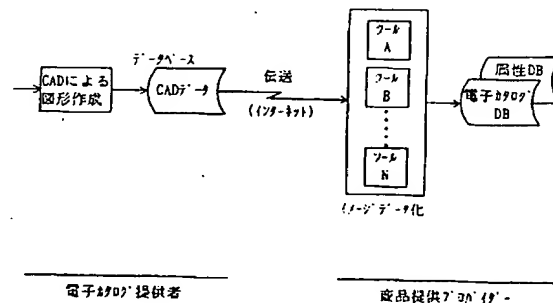
【図2】



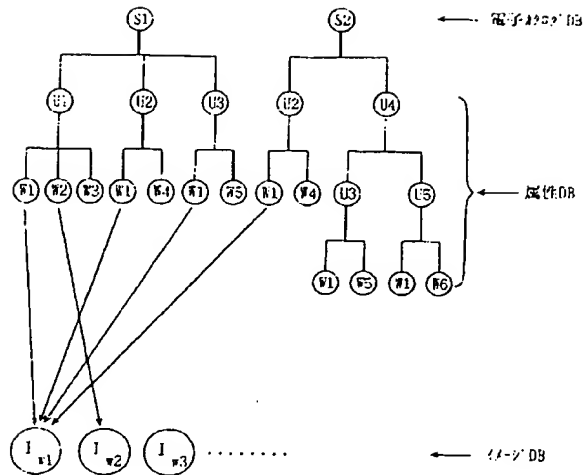
【図5】



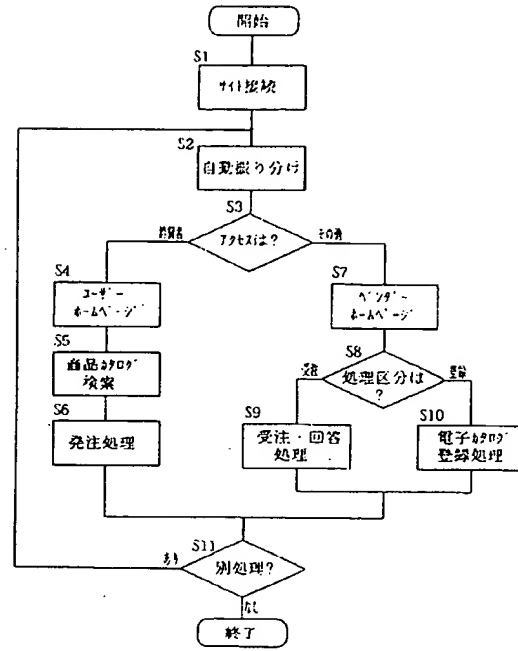
【図6】



【図3】



【図4】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.